NOTICE D'INSTRUCTIONS

POSILINE 63

Outillage de redressement et de positionnement de tubes en Polyéthylène

Autorisation d'emploi EDF GDF Services n° 98046/PH

03	28/06/05	24	Suppression rapporteur d'angle / DEV-5Z-0002/ N°1	SDU
Ver.	**Date**	**Nb. pages**	**Objet de la modification/réf. dossier d'évolution/n° de modification**	**Rédacteur**
Vérificateur	CST		**Approbateur**	CST

Sommaire

1) Avertissement

Vous avez acquis un matériel de la gamme **PULS EQUIP'**. Ce produit est conçu et fabriqué par la société **PULS ACTION**, conformément aux règles de l'art et normes de qualité, pour la plus grande satisfaction de l'utilisateur.

Nous vous invitons donc, à lire attentivement la notice d'instructions qui vous facilitera l'utilisation de votre nouvel appareil.

Nous ne garantissons pas le matériel, et, déclinons toute responsabilité en cas d'usage impropre ou de non-respect du mode opératoire.

Ce matériel est fabriqué suivant un plan qualité strict par un personnel habilité. Tous déréglages ou démontages d'éléments, autres que ceux prévus par la notice, sont contre indiqués.

2) Description et identification du matériel

2.1) Composition

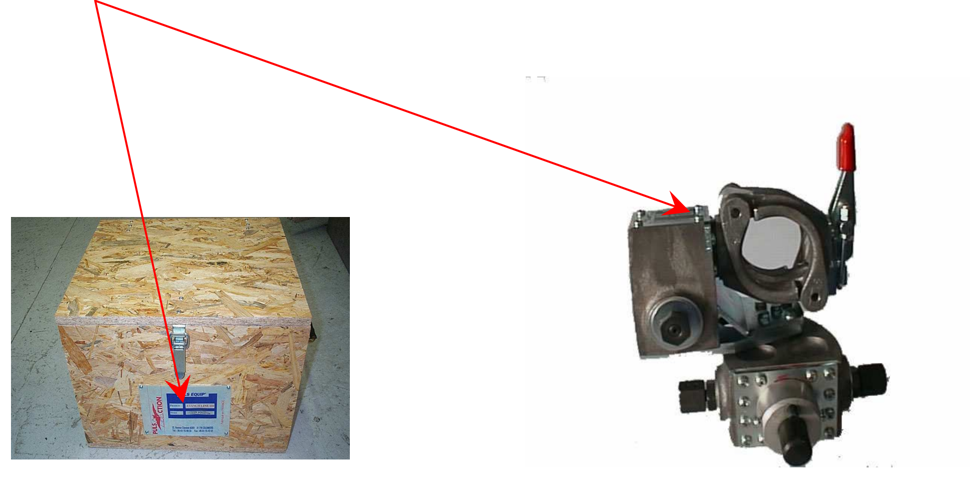
Représentation	Désignation	Qté		Poids unitaire	Représentation	Désignation	Qté		Poids unitaire
		N*	KM*				N*	KM*	
	Caisse	1	1	10Kg		Clé à cliquet + douille 24	1	1	0,6 kg
	Dispositif de redressage	3	2	7,1 kg		Gabarit de traçage manchon	1	1	
	Jeu de 2 demi-réductions Ø 40	3	2	0,3 kg		Clé de serrage sauterelle	1	1	
	Rallonge Femelle-femelle	2	1	0,9 kg		Tournevis	1	1	
	Rallonge mâle femelle	1	-	1 kg	fusibles	Goupille Ø2,5x20	24	24	
	Rallonge Té/coude à 90°	1	-	2,1 kg		Notice d'instructions	1	1	
	Coude à 135°	1	-	1 kg					
Poids total avec caisse pour le posiline63									**40kg**
Pour le kit manchon(KM)									**28/kg**

* **N** : Normal, matériel complet **KM** : Pose manchon uniquement.

2.2) Identification du matériel

Le **POSILINE 63** est suivi grâce à la procédure traçabilité **PULS ACTION** prévue par le plan qualité du matériel. A cette fin, les éléments importants possèdent un marquage permettant leur identification :

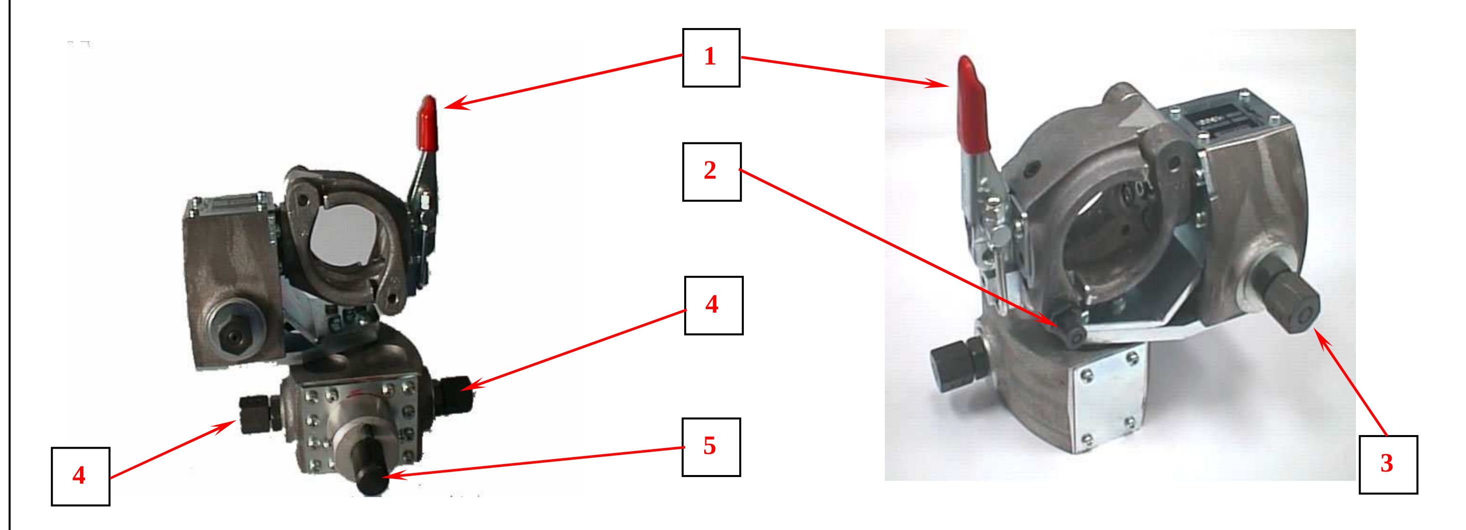
Plaques constructeurs:



Le n° de série concerne l’ensemble des pièces constitutives du matériel. Il est également apposé sur l’élément principal : le dispositif de redressage.

3) Fonctionnement - sécurité

3.1) Dispositif de redressage



① Sauterelle de fermeture collier

② Sécurité anti-ouverture collier s'enclenchant automatiquement à la fermeture. Il faut la tirer pour ouvrir le collier.

③ Elément de manœuvre permettant, lorsqu'on l'actionne avec la clé à cliquet, de faire pivoter le collier dans un plan vertical autour d'un axe sécant au milieu du tube.

④ Eléments de manœuvre, disposés de part et d'autre du boîtier pour permettre le travail par coté du matériel (par exemple : pose des robinets), permettant lorsqu'on en actionne un avec la clé à cliquet, de faire pivoter le collier dans un plan horizontal autour d'un axe sécant au milieu du tube.

⑤ Dispositif d'accrochage mâle (un axe principal, 2 tenons et 2 réceptacles).



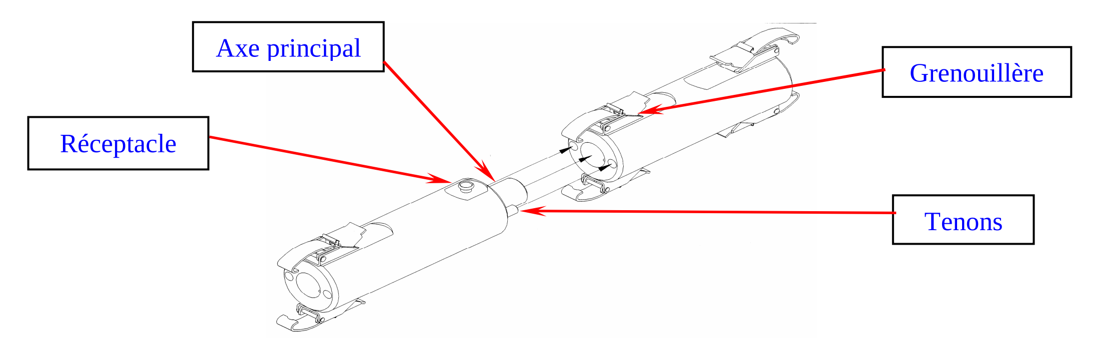
Les mécanismes de rotation sont livrés précontraints. Ils peuvent être difficiles à manœuvrer lors des premières utilisations.

Ne jamais forcer sur les éléments de manœuvre, lorsque les mécanismes de rotation sont en butés sous peine de les endommager.

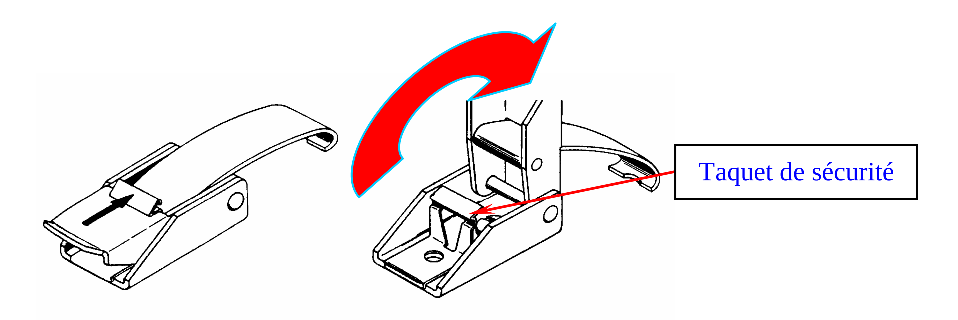
3.2) Modularité

Le **POSILINE 63** est étudié pour permettre sa configuration optimale suivant le raccord à poser.

- Tous les côtés femelles sont équipés de deux grenouillères munies, chacune, d'un taquet de sécurité anti-ouverture, et d'un ressort maintenant le bras ressort de la grenouillère ouverte pour faciliter l'enclenchement des éléments.
- Tous les côtés mâles sont équipés d'un axe principal, de deux tenons et de deux réceptacles permettant l'accrochage des grenouillères.



Ouverture de la grenouillère : il faut appuyer sur le taquet de sécurité quand on ouvre la grenouillère.

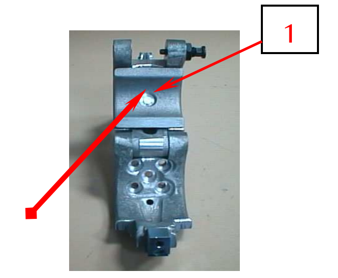


Il est conseillé de laisser la grenouillère fermée taquet de sécurité enclenché, pour emboîter les éléments, de manière à ce que le bras ressort soit maintenu écarté.

3.3) Réduction

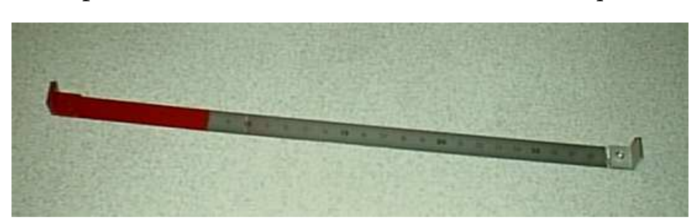
Elle s'encliquette dans le collier en appuyant, avec le manche du tournevis, sur le pion ① de fixation. Elle s'enlève du collier en faisant levier avec le tournevis.

Utiliser la même procédure pour la deuxième coquille.



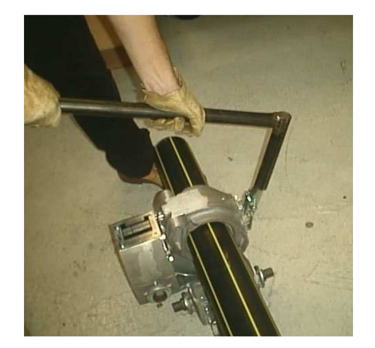
3.4) Gabarit de traçage manchon

Il sert au traçage lors du positionnement d'un manchon ∅63 uniquement.



3.5) Poignée serrage sauterelle

Elle sert à augmenter le bras de levier de serrage des sauterelles.



Lors de l'ouverture de la sauterelle, accompagner le mouvement avec la poignée pour éviter un desserrage violant qui peut être dangereux pour l'opérateur et préjudiciable pour le matériel.

3.6) Précautions d'utilisation

3.6.1) conditions d'utilisation

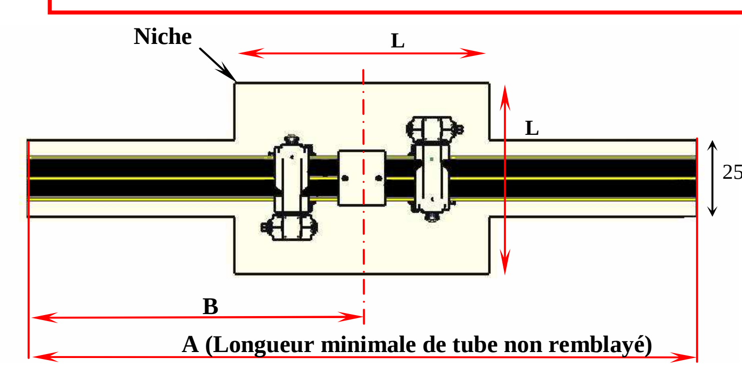
Le **POSILINE** est étudié pour satisfaire aux contraintes de chantier dans les limites d'utilisations prévues. Le fonctionnement du matériel est garanti dans une plage de températures comprises entre **–10°C et +45°C** pour redresser des tubes PE80 SDR11 de diamètres inférieurs ou égaux à 63mm (pour des utilisations avec d'autres qualité de résine ou épaisseur, nous consulter).

3.6.2) Limites d'utilisation



1) Le matériel est prévu pour résister à des efforts conséquents, mais tout en garantissant la pérénité des tubes.A cette fin une longueur minimale de fouille est nécessaire.
2) D'autre part, afin de garantir un fonctionnement optimal du matériel et un espace suffisant , pour la manipulation du matériel nous préconisons une taille de « niche ».

***Travail hors fouille :** -Il est possible si les tubes sont eux aussi à l'extérieur de la fouille.*
-Il est en revanche prohibé si les tubes sont déjà dans la fouille, sous peine de solliciter le matériel à une torsion préjudiciable au POSILINE.

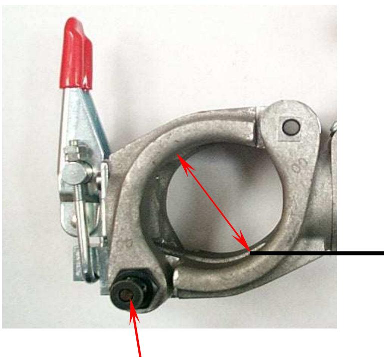


Configuration	Longueur minimale tube non remblayé (en m)	Taille niche L(m)
Manchon	A = 2	1
Réduction	A = 2	1
Coude	B = 1	1
Robinet	A = 2	1
Té	B = 1	1

3.6.3) Sécurité

- Des fusibles limitent le couple transmis avec la clé ou supporté par le mécanisme interne. Leur rupture assure la sécurité de l'utilisateur en cas d'effort anormal sans aucune désolidarisation d'éléments.

- Le serrage des colliers :



Les colliers sont réglés en usine. Nous conseillons toutefois de vérifier périodiquement le serrage des colliers.

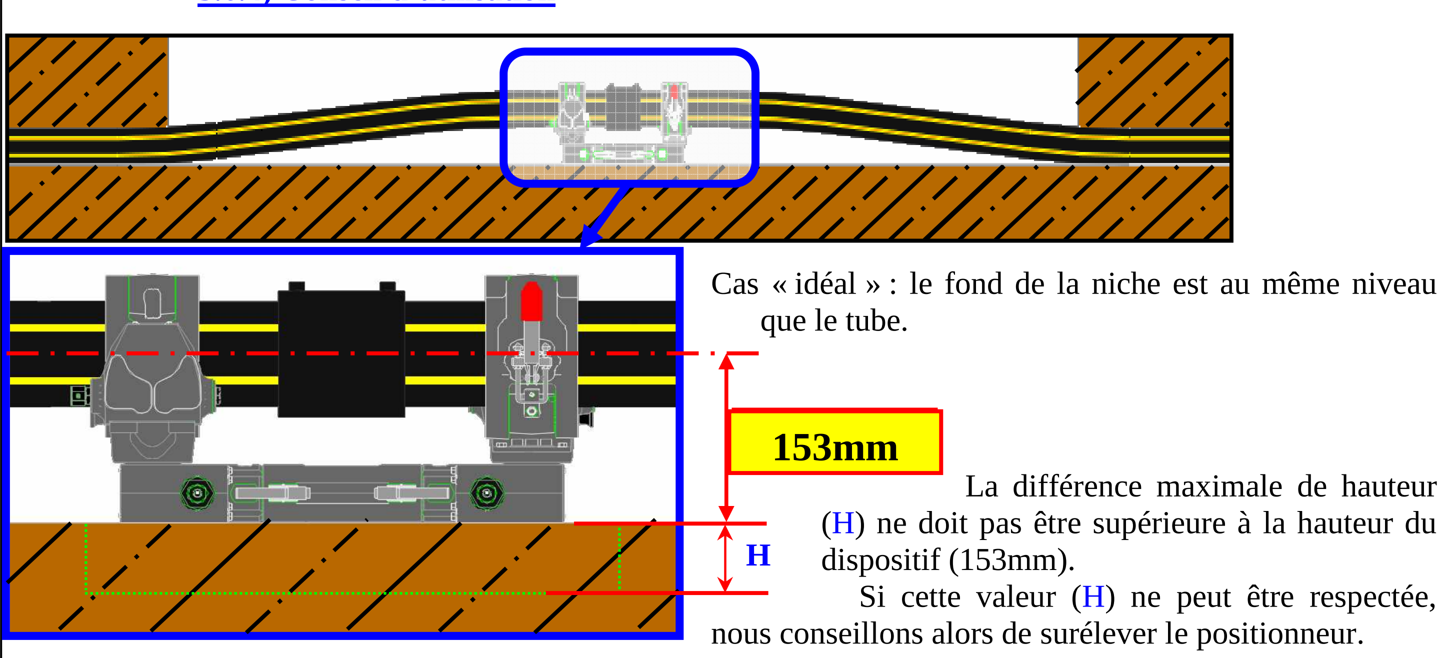
∅57,9 ±0,5

- Doigt d'indexage : il faut s'assurer avant chaque utilisation que le piston du doigt d'indexage coulisse facilement.



Le non coulissement du piston peut provoquer la détérioration de la sauterelle et/ou du collier lors de la fermeture.

3.6.4) Conseil d'utilisation



Cas « idéal » : le fond de la niche est au même niveau que le tube.

La différence maximale de hauteur (H) ne doit pas être supérieure à la hauteur du dispositif (153mm).

Si cette valeur (H) ne peut être respectée, nous conseillons alors de surélever le positionneur.

3.6.5) Outillage complémentaire conseillé (non livré avec le matériel)

- 1 maillet,
- 1 planche (pour que le positionneur puisse glisser librement au fond de la fouille),
- 1 mètre.
-

4) Mode opératoire

Les modes opératoires, ci-après, décrivent uniquement l'utilisation du ***POSILINE*** en diamètre 63 mm (à l'exception de la réduction - cf. **4-2)**).

Les configurations pour le diamètre 40 mm sont identiques à celles décrites pour le diamètre 63 mm avec les réductions montées.

A partir du diamètre 40 mm inclus, les manchons possèdent des butées internes empêchant leur coulissement. Les modes opératoires, ci-après, ne peuvent donc plus être respectés; Le ***POSILINE*** peut alors servir d'aide pour la phase de traçage et de coupe (en tenant compte de la largeur de la butée), mais les tubes doivent ensuite être déposés pour réaliser les emboîtements.

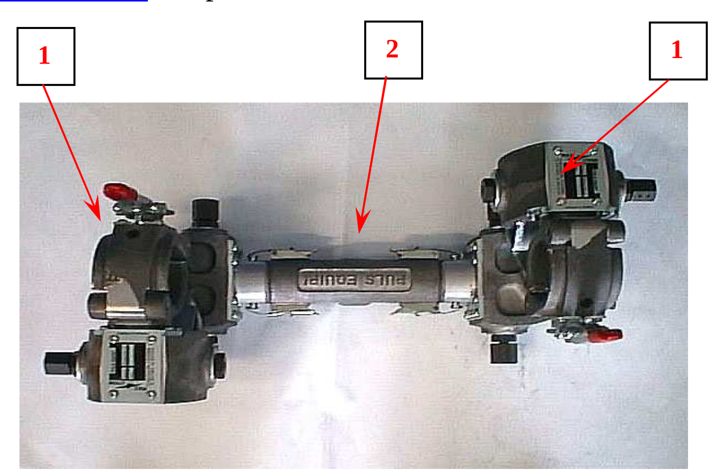
Pour la phase suivante : élimination des contraintes dans l'assemblage et maintien pendant le soudage et le refroidissement, l'utilisation du ***POSILINE*** est impérative.

D'autre part, pour chacune des configurations décrites ci-après, il est impératif de respecter les longueurs minimales de fouille vue dans le chapitre **3.6.2) Limites d'utilisations.**

4.1) Manchon

4.1.1) Configurations

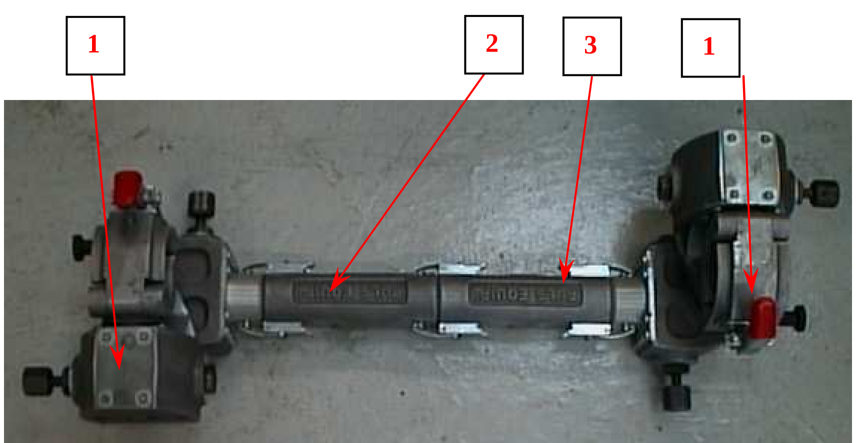
- ***Configuration (1)* :** la plus courte, cas standard.



Poids : **15kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **580mm**

① Dispositif de redressage
② Rallonge femelle femelle

- ***Configuration (2)* :** lorsque l'encombrement de la fouille le permet, pour faciliter la pose,on peut utiliser une configuration plus longue avec une rallonge supplémentaire.



Poids : **16,4kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur **: 750mm**

① Dispositif de redressage
② Rallonge mâle-femelle
③ Rallonge femelle-femelle

Le gabarit étant dimensionné pour la ***Configuration (1)*** , nous rappellerons à chaque étape de la procédure les calculs à effectuer pour utiliser le gabarit avec cette configuration.

4.1.2) Utilisation du gabarit

Sa longueur de 306,5mm est déterminée pour respecter l'écart maximal autorisé par GDF.

Configuration (1).
Une correction de **7mm** sera appliquée au gabarit pour des longueurs de fouille inférieures à : **2,8m(*)**

C'est le cas des qualifications d'opérateurs polyéthylène réalisées conformément à la spécification : ATG-B-527.9

Cette correction est appliquée pour éviter un chevauchement des tubes.
(*) cette longueur devra toujours être supérieure aux longueurs minimales de fouille préconisées (cf. tableau **3.6.2) Limites d'utilisations**).

4.1.3) Procédures :



Gratter les tubes uniquement sur la longueur utile à l'emboîtement d'un demi-manchon.

a) Orienter les colliers horizontalement de manière à ce que les tubes ne se tamponnent pas, et, pour laisser un passage suffisant pour le coupe tube et le gratteur (voir photo ci-dessous). Au besoin recouper les tubes afin qu'ils n'empêchent pas la fermeture des sauterelles.

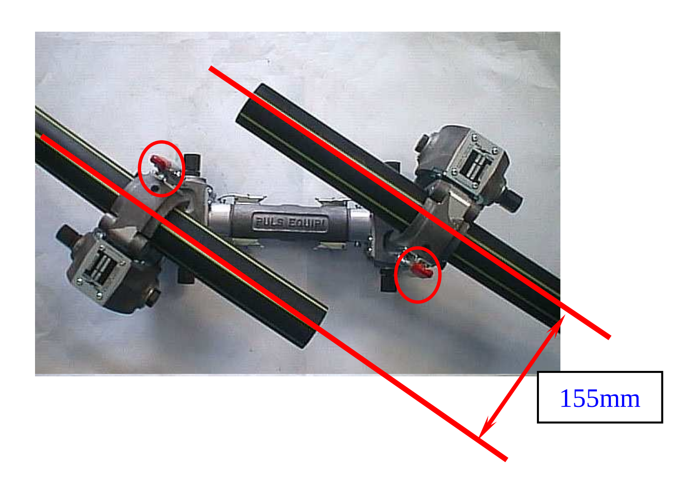
b) Orienter les colliers verticalement pour qu'ils s'adaptent à la courbure des tubes. Orienter les sauterelles de fermeture des colliers comme sur la photo ci dessous afin d'éviter que les parois de la fouille n'empêchent leur fermeture.

c) Amener le 1er tube dans le collier à l'aide de la barre d'amenage. Fermer le collier en enclenchant juste la sécurité anti-ouverture.

d) Faire de même avec le second.



Fermer les sauterelles à l'aide de la clé serrage sauterelle fournie à cet effet.



Le parallélisme des tubes n'est pas à faire.
Il ne faut jamais manœuvrer les mécanismes avant le traçage.
La cote de 155mm est indicative, il faut juste laisser l'espace nécessaire pour réaliser la coupe et le grattage.

e) Traçage et coupe des tubes.

- ***1ere coupe*** : gabarit en appui contre le collier (côté peint en rouge) et épousant la courbure du tube.

- ***Configuration (1)***

Pour avoir le manchon centré, tracer à **153mm**. La cote minimale (zone rouge sur le réglet) est de **80mm(*)**.

- ***Configuration (2)***

Pour avoir le manchon centré, tracer à **238mm**. La cote minimale (zone rouge sur le réglet) est de **80mm(*)**.

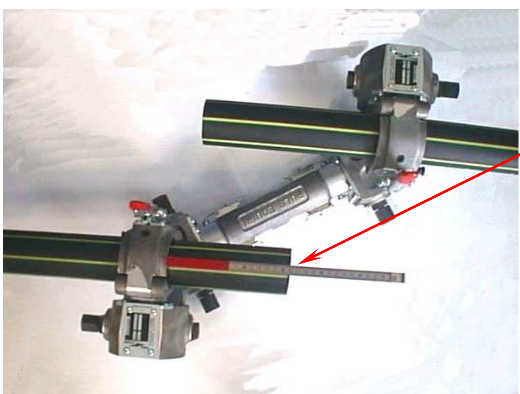
(*) Ne jamais couper en dessous de la zone rouge sur le réglet sous peine de ne pas avoir la longueur nécessaire pour centrer le manchon.

- Tracer le tube et le couper



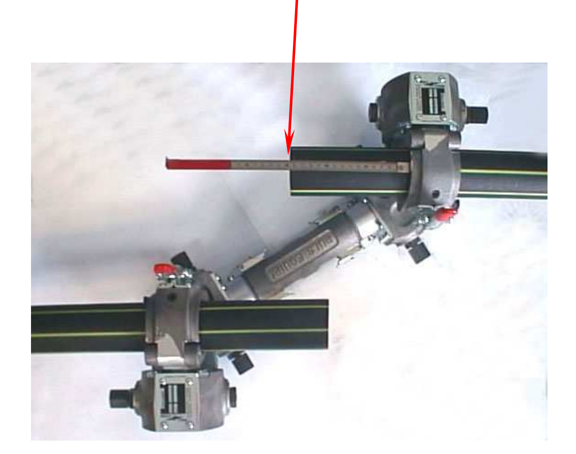
- ***2eme coupe*** :

Valeur lue



- Mesurer la longueur du tube déjà coupé en repositionnant le gabarit(coté rouge en appui sur le collier).
- Lire la valeur sur la réglette.

Valeur lue précédemment



- Positionner le gabarit contre le deuxième collier sans le retourner (coté non peint en appui).

Configuration (1)

- Tracer à la valeur précédemment lue.

Configuration (2)

- Tracer à la valeur précédemment lue **-170mm**

Exemple : valeur traçage 1ere coupe :238mm ; valeur traçage 2ème coupe :238-170=**68mm**

Correction au gabarit

Uniquement dans le cas ou les longueurs de fouilles sont inférieures 2,8m et supérieures à 2m

Utilisation du gabarit

Exemple : dans le cas ou 1ere coupe est de **153mm,** la Deuxième sera réalisée à **160mm (153+7),** ce qui aura pour effet de réduire sa longueur de **7mm.**

- Couper le tube

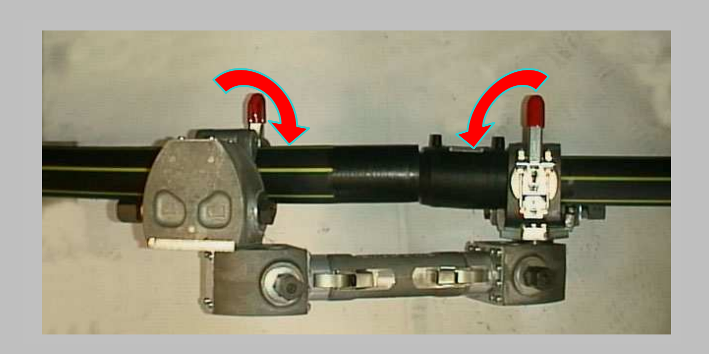


Nettoyer et repérer les emboîtures du manchon.

f) Alignement et redressage des tubes :



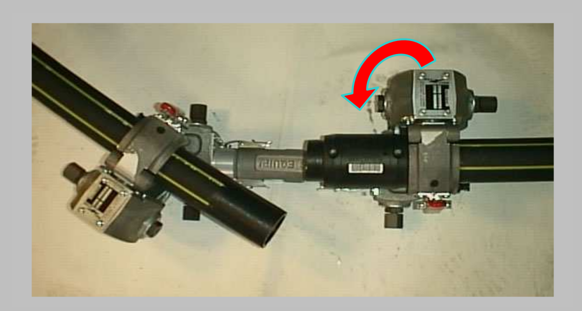
Respecter impérativement ce mode opératoire qui a été étudié pour diminuer au maximum les efforts subits par l'appareil et les tubes.



- Enfiler le manchon sur une des extrémités.
- Ramener les tubes verticalement pour qu'ils soient horizontaux.

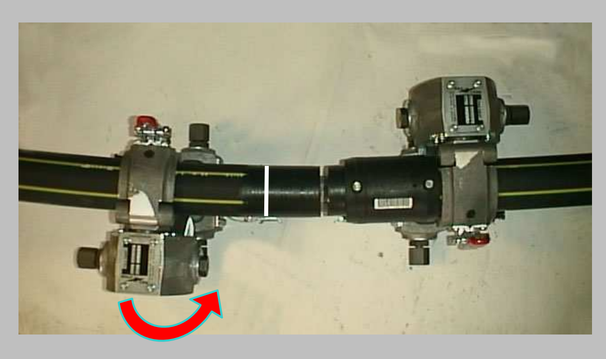
1

- Ramener un des tubes horizontalement.



Ne jamais ramener simultanément les deux tubes ensemble dans le plan horizontal sous peine d'un glissement intempestif du positionneur qui peut être dangereux pour l'opérateur.

2

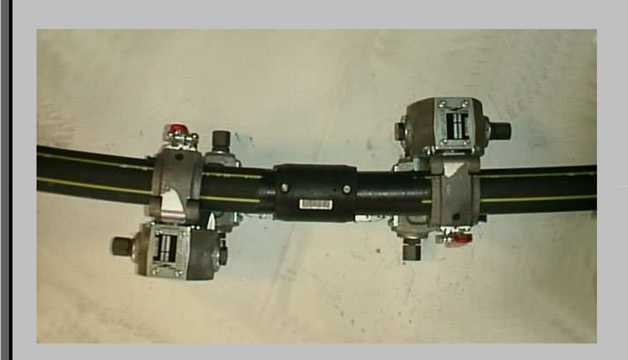


- Ramener le deuxième tube horizontalement dans l'axe du 1er.

En cas de coupes biaises, il peut se produire un chevauchement des tubes. Il faut alors baisser verticalement les deux tubes afin de les ramener coaxiaux horizontalement et verticalement ensuite, en remontant simultanément et progressivement les deux tubes.

3

- Finir le redressage et l'alignement suivant les 2 axes.
- Faire coulisser le manchon jusqu'aux repères.

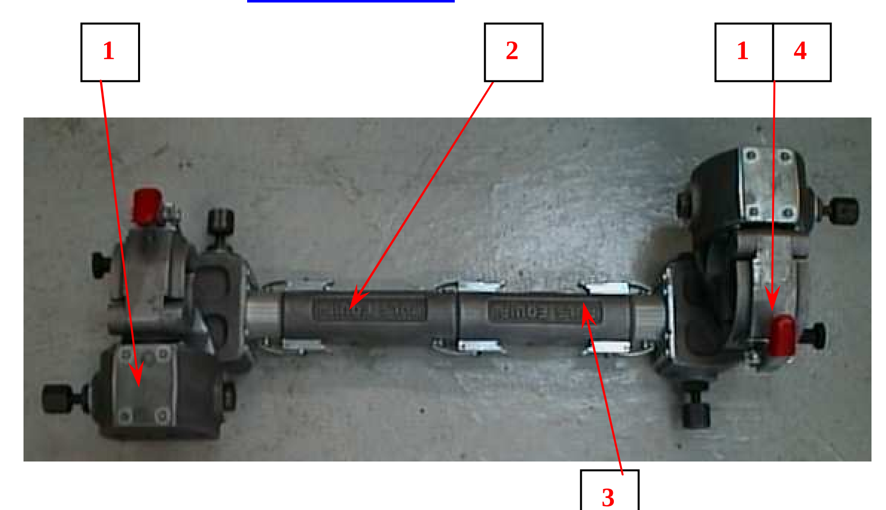


Manchon libre et coulissant . Soudage et refroidissement suivant prescriptions du fabricant de raccord.

4

4.2) Réduction

Configuration :



Poids : **16,4kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **750mm**

① Dispositif de redressage
② Rallonge mâle-femelle
③ Rallonge femelle-femelle
④ Jeu de réduction ∅40

Procédure :



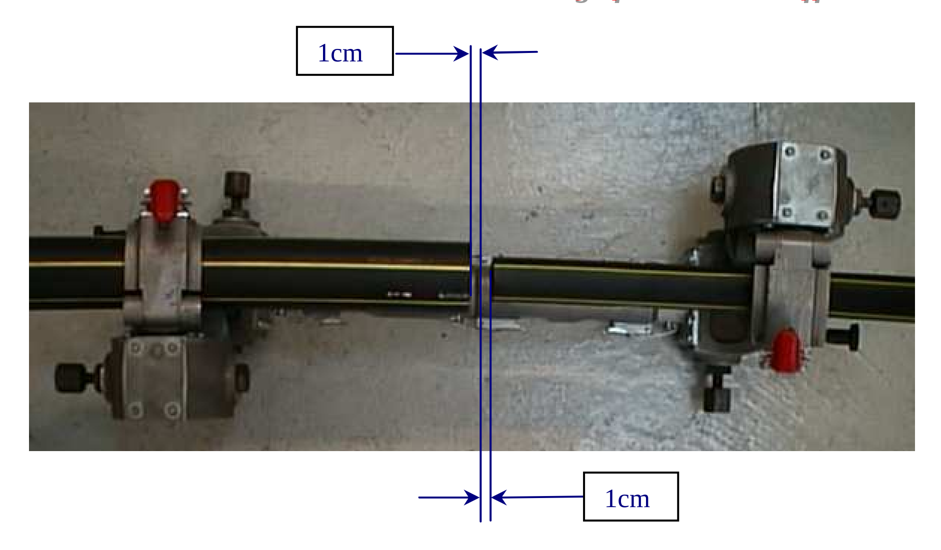
Gratter les tubes uniquement sur la longueur utile à l'emboîtement d'un demi-manchon.

a) Orienter les colliers dans le plan vertical suivant la courbure des tubes. (colliers droits dans le plan horizontal)

- Amener le 1er tube dans le collier, le fermer.
- Pré-coupe à 1cm en retrait par rapport au milieu du positionneur.
- Faire de même avec le second.



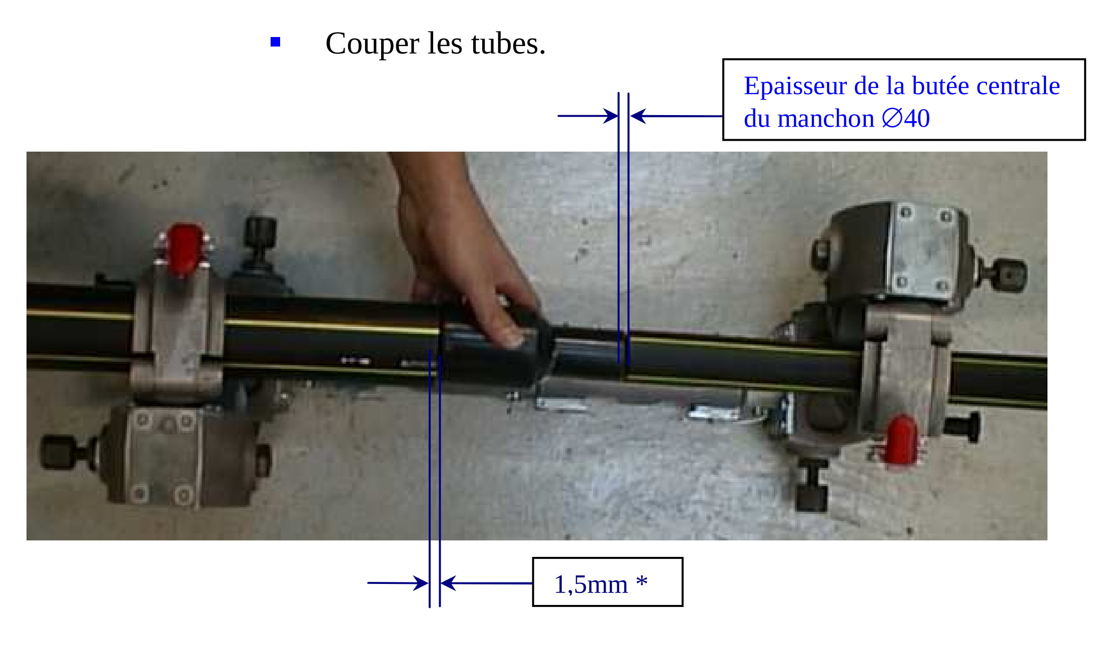
Fermer les sauterelles à l'aide de la clé de serrage fournie a cet effet.



b) Redresser les tubes et contrôler visuellement leur alignement en présentant la réduction sur les deux tubes.

c) Utiliser la réduction comme gabarit, tracer les coupes en retrait par rapport au raccord : de **1,5mm*** coté ∅63 et, de l'épaisseur de la butée coté ∅40.

- Couper les tubes.



* jeu préconisé pour faciliter le montage, il peut être égal à 0mm.



Nettoyer et repérer les emboîtures des manchons.

Pour cela :

- Enfiler les manchons sur les deux tubes.
- Présenter la réduction entre les deux et faire coulisser le manchon jusqu'aux repères.

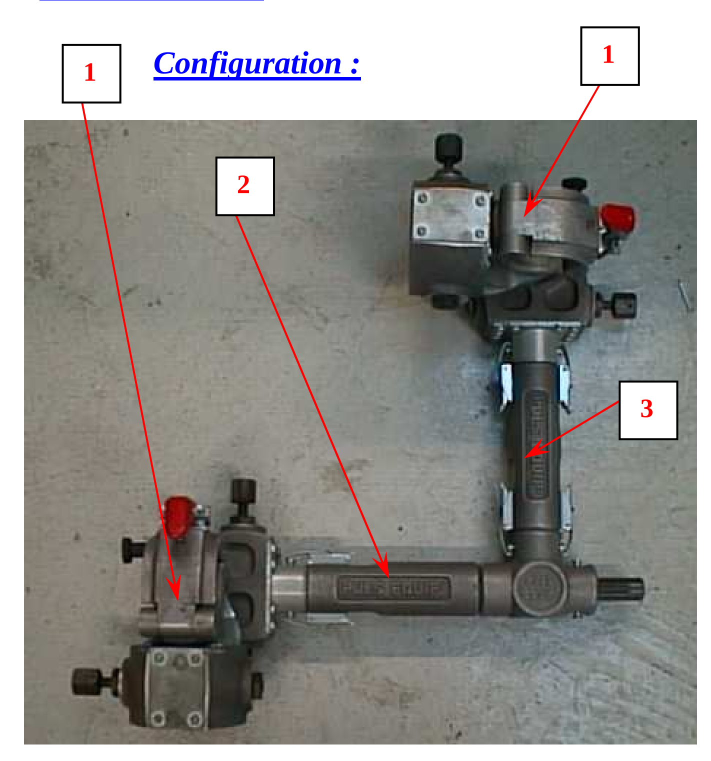


Manchons libres et coulissant – soudage et refroidissement suivant prescriptions du fabricant de raccord.



4.3) Coude à 90°

Configuration :



Poids : **17,2kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **530mm**

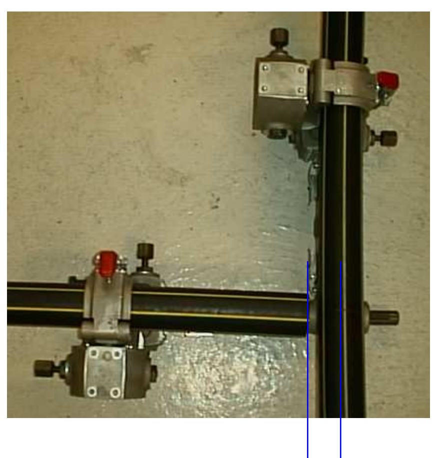
① Dispositif de redressage
② Rallonge Té/coude à 90°
③ Rallonge femelle-femelle

Procédure :



Gratter les tubes uniquement sur la longueur utile à l'emboîtement d'un demi-manchon.

a) Orienter les colliers dans le plan vertical suivant la courbure des tubes (colliers droits dans le plan horizontal).



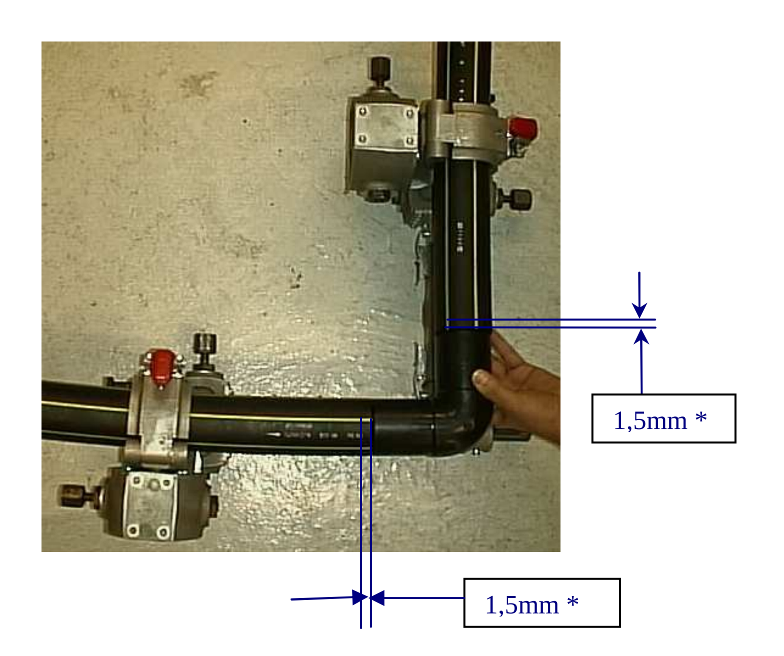
- Amener le 1er tube dans le collier, le fermer.
- Pré-coupe à 6 cm par rapport à l'axe du 2nd collier.
- Amener le 2ème tube dans l'autre collier et le fermer.



Fermer les sauterelles à l'aide de l'outil fourni a cet effet.

b) Redresser les tubes et contrôler visuellement leur position en présentant le coude sur les deux tubes.

c) Utiliser le coude comme gabarit,



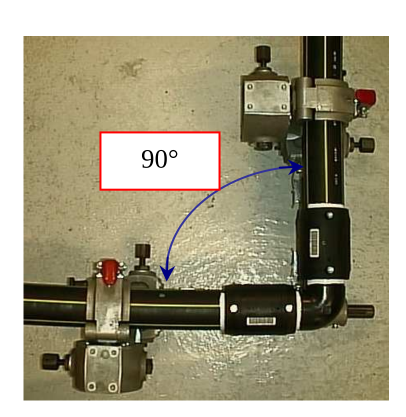
- Tracer les coupes **1,5mm*** en retrait par rapport au coude de manière à obtenir un jeu fonctionnel suffisant.
- Couper les tubes.

* jeux préconisés pour faciliter le montage - ils peuvent être égaux à 0mm.



Nettoyer et repérer des emboîtures des manchons.

- Enfiler les manchons sur les 2 tubes.
- Présenter le coude entre les deux.
- Faire coulisser les manchons jusqu'aux repères.

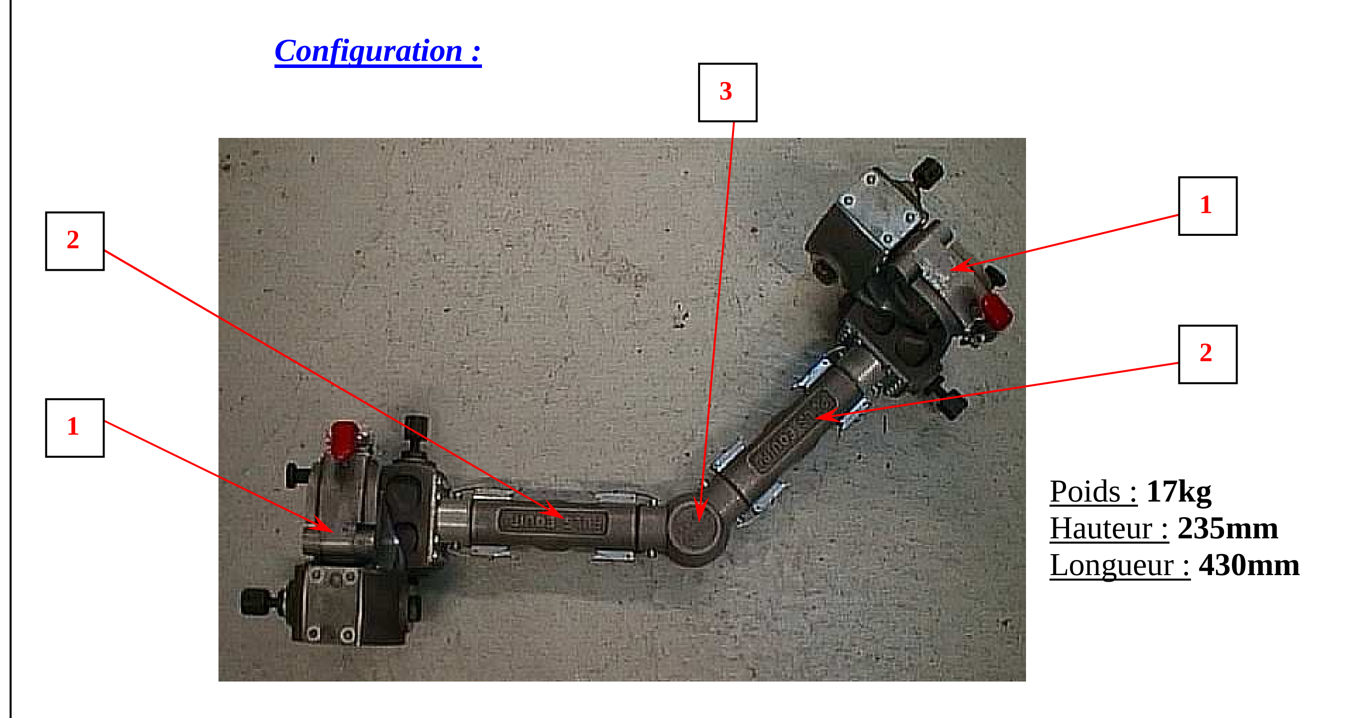




Manchons libres et coulissant – soudage et refroidissement suivant prescriptions du fabricant des raccords.

4.4) Coude à 135°

Configuration :

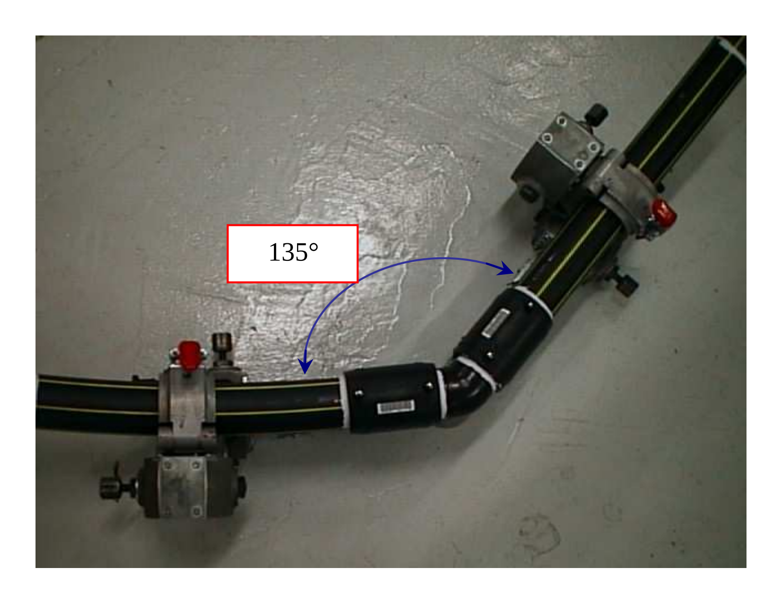


Poids : **17kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **430mm**

① Dispositif de redressage ② Rallonge femelle-femelle ③ Coude à 135°

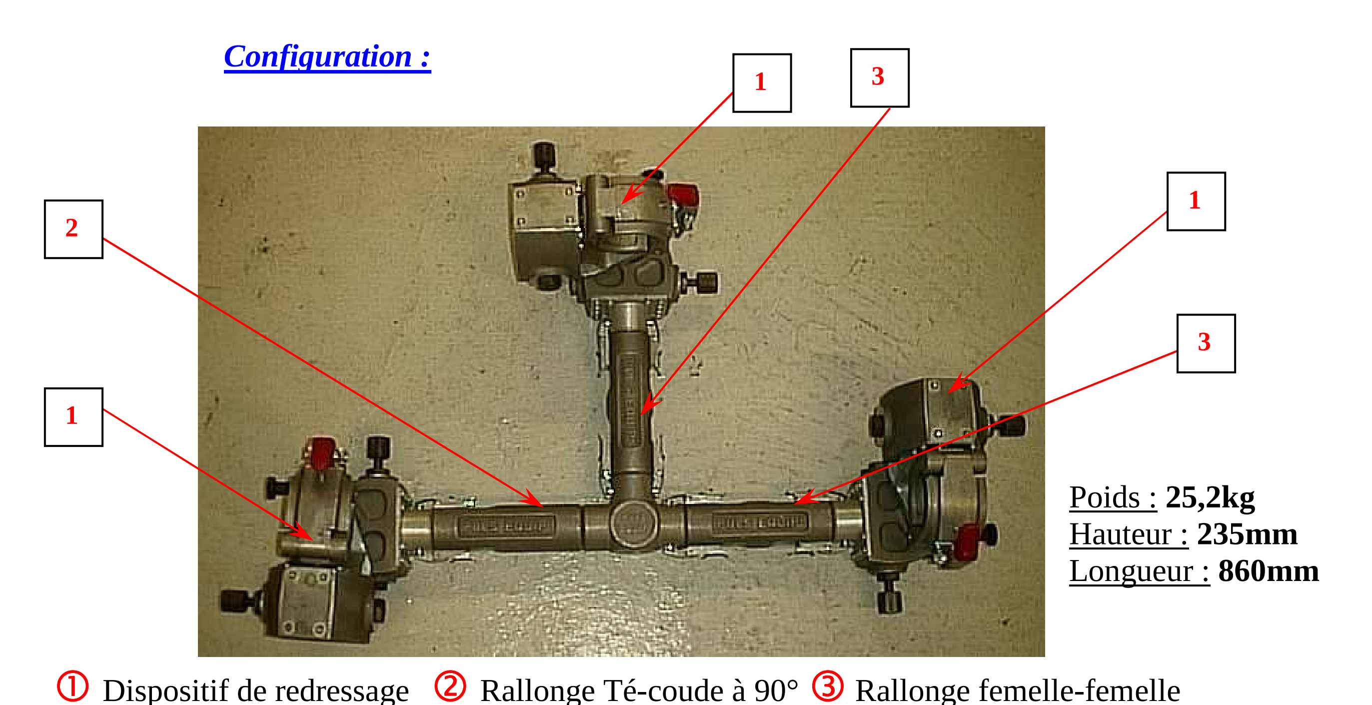
Procédure :

Même procédure que coude à 90°.



4.5) Té

Configuration :

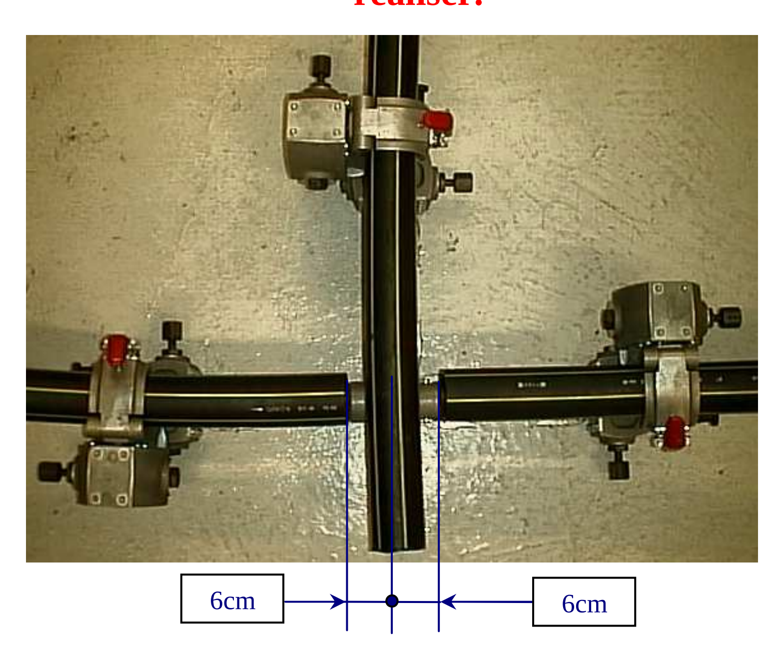


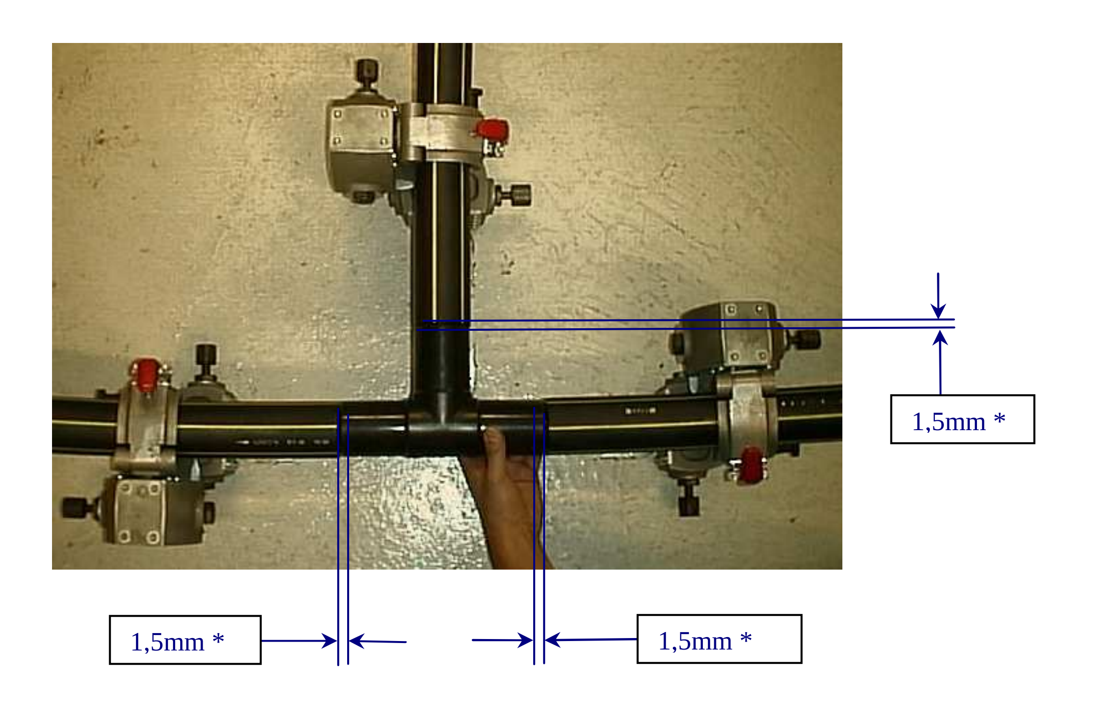
Poids : **25,2kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **860mm**

① Dispositif de redressage ② Rallonge Té-coude à 90° ③ Rallonge femelle-femelle

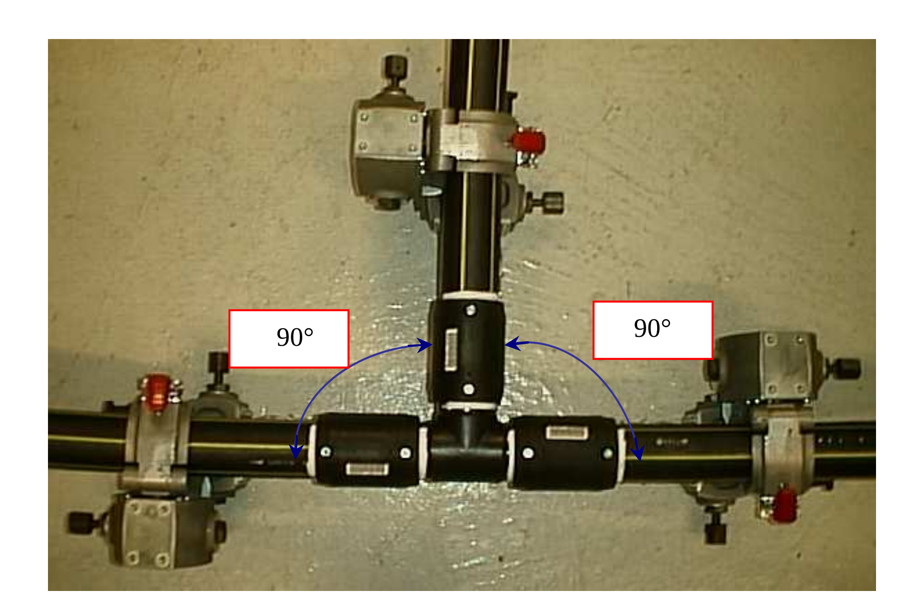
Procédure :

Même procédure que coude à 90° à l'exception d'une pré-coupe supplémentaire à réaliser.



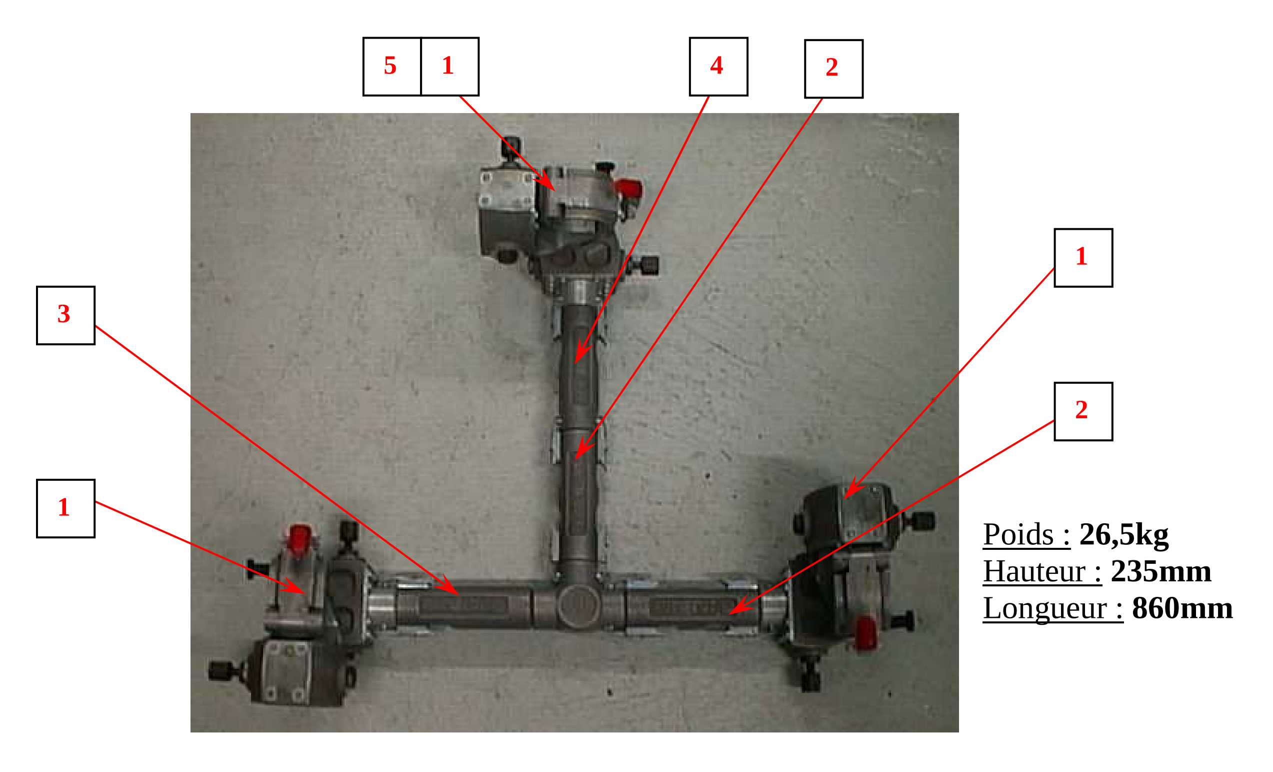


* jeux préconisés pour faciliter le montage - ils peuvent être égaux à 0mm.



4.6) Té réduit

Configuration :



Poids : **26,5kg**
Hauteur : **235mm**
Longueur : **860mm**

① Dispositif de redressage ② Rallonge femelle-femelle ③ Rallonge Té-coude à 90°
④ Rallonge mâle-femelle ⑤ Jeu de réduction Ø40

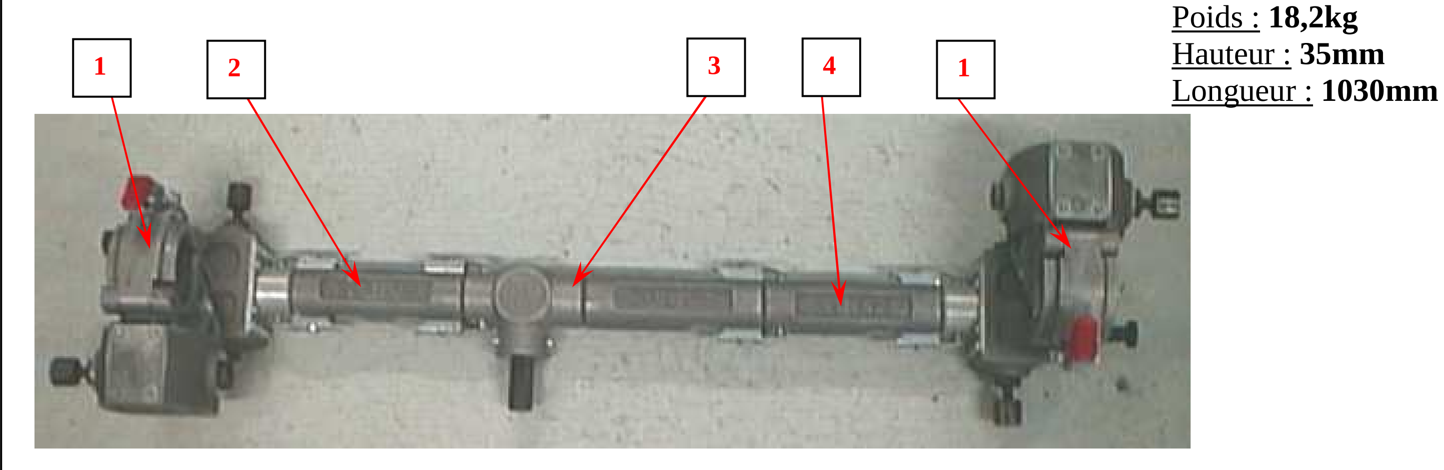
Procédure :

Même procédure que pour Té.

4.7) Robinet

Configuration :

Poids : **18,2kg**
Hauteur : **35mm**
Longueur : **1030mm**



① Dispositif de redressage ② Rallonge femelle-femelle ③ Rallonge Té-coude à 90°
④ Rallonge mâle-femelle

Procédure :

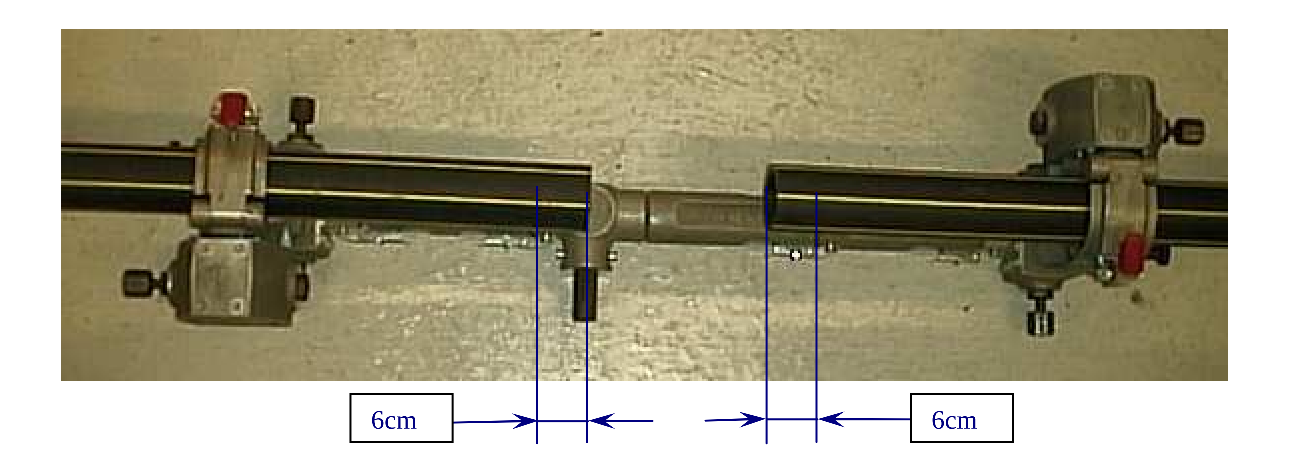
a) Orienter les colliers dans le plan vertical suivant la courbure des tubes (colliers droits dans le plan horizontal).

- Amener le 1er tube dans le collier, le fermer,
- Faire de même avec le second.



Sécurité enclenchée mais sauterelle ouverte.

- Pré-coupe à 6cm en retrait de la jonction de la rallonge centrale.



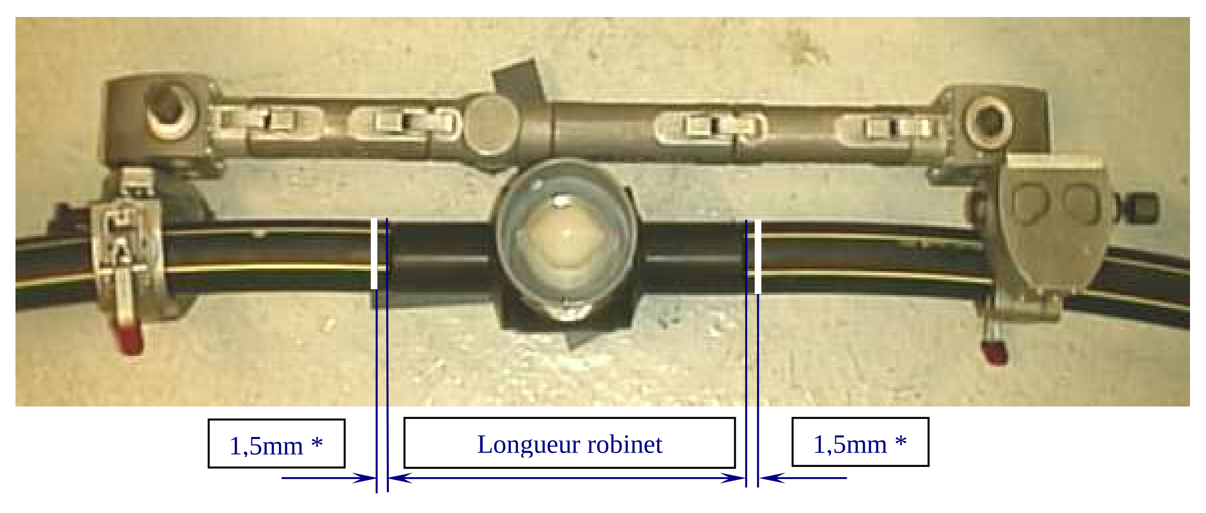
b) Basculer le **POSILINE 63** de 90° vers le haut.



Fermer les sauterelles à l'aide de l'outil fourni a cet effet.

- Redresser les tubes en contrôlant visuellement leur alignement en présentant la vanne sur les 2 tubes.

c) Traçage des tubes.



*jeu préconisé pour faciliter le montage - il peut être égal à 0 mm

- Couper les tubes.



Gratter les tubes uniquement sur la longueur utile à l'emboîtement d'un demi-manchon. Nettoyer et repérer les emboîtures des manchons.

- Enfiler les manchons sur les 2 tubes.
- Présenter le robinet entre les deux.
- Faire coulisser les manchons jusqu'aux repères.





Manchons libres et coulissant – soudage et refroidissement suivant prescriptions du fabricant de raccord.

5) Maintenance

- Une révision tous les **5 ans en usine** est conseillée.
- A faire après chaque chantier :
    - Nettoyer à l'eau,
    - Passer un produit lubrifiant, hydrofuge, anticorrosion, dégrippant et nettoyant sur :
        - Toutes les parties mâles et femelles des éléments modulaires.
        - Sur tous les éléments tournant ou coulissant : vis de manœuvre, arbre de rotation, axe, chape et sécurité anti-ouverture sur le collier, sauterelle…



N'utiliser que des lubrifiants à solvant aliphatique ou aromatique et, en aucun cas à solvant chloré sous peine d'endommager les joints d'étanchéité protégeant les mécanismes.
Ne jamais utiliser ce produit pendant les opérations de positionnement, sous risque d'altérer les caractéristiques des tubes PE.

Produit conseillé : Lubrifiant KF CRC Industries réf. BX112.

- Dans le cas de rupture des fusibles, il impératif de retourner le matériel à **PULS ACTION,** à l'adresse suivante :

PULS ACTION Siège Social

2, Avenue Léon FOUCAULT
ZAC du PERGET
31 770 COLOMIERS

Tél. : 05-61-15-99-33
Fax : 05-61-15-47-61
E-mail : puls-action@puls-action.fr

6) Remarques des utilisateurs

Merci de bien vouloir nous faire parvenir toutes remarques ou informations pouvant compléter la présente documentation à l'adresse ci-dessus, en indiquant la référence du document (située en haut à gauche sur chaques pages).